

BEST AVAILABLE COPY

IFW

PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/710,523	
	Filing Date	7/19/2004	
	First Named Inventor	Chin-Shuang Liu	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	IEIP0015USA

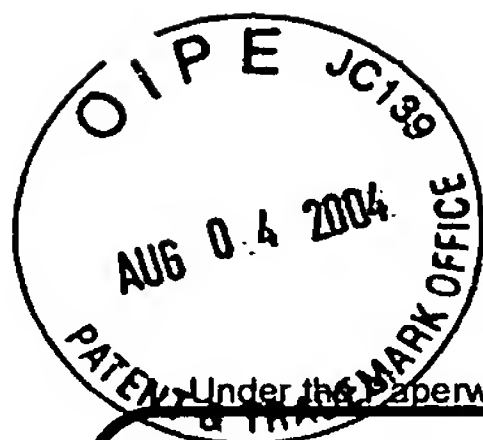
ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	
Date	8/2/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/710,523
Filing Date	7/19/2004
First Named Inventor	Chin-Shuang Liu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	IEIP0015USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-3105
Deposit Account Name: North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	

SUBTOTAL (1) (\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Independent Claims	-20** =	X	
Multiple Dependent	-3** =	X	

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

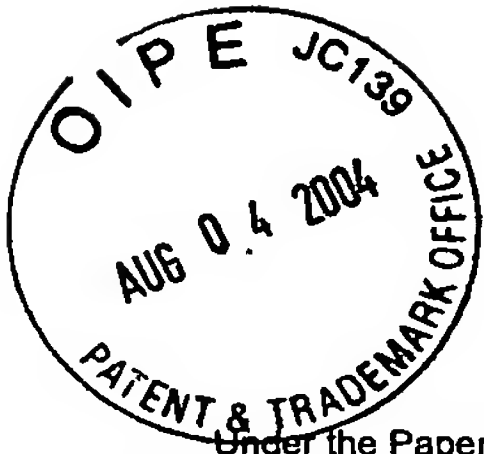
SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	8/24/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

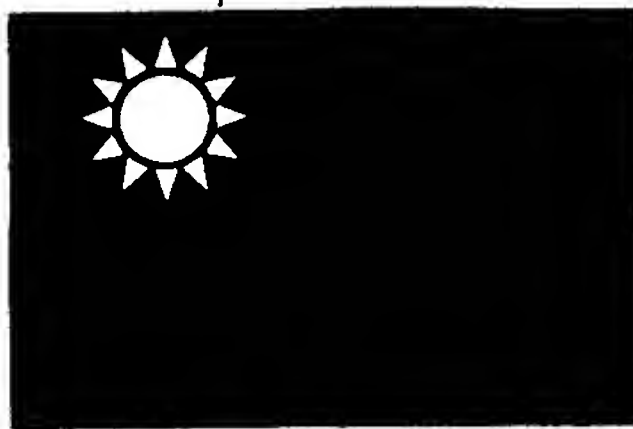
DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093107360	Taiwan R.O.C	03/19/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

10710523 - 08 - 04 - 011



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereund

申請日：西元 2004 年 03 月 19 日
Application Date

申請案號：093107360
Application No.

申請人：威達電股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 7 月
Issue Date

發文字號：09320595560
Serial No.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	遠端終端機模擬系統及方法
	英 文	A remote terminal emulation system and method
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中 文)	1. 劉進雙
	姓 名 (英 文)	1. Chin-Shuang Liu
	國 籍 (中 英 文)	1. 中華民國 TW
	住 居 所 (中 文)	1. 台北市北投區東華街2段102巷2弄3號3F
	住 居 所 (英 文)	1. 3F, No. 3, Alley 2, Lane 102, Sec. 2, Dong-Hua St., Bei-Tou Dist., Taipei City
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	1. 威達電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英 文)	1. ICP electronic Inc.
	國 籍 (中 英 文)	1. 中華民國 TW
	住 居 所 (營 業 所) (中 文)	1. 台北縣221汐止市中興路22號3樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住 居 所 (營 業 所) (英 文)	1. 3F, NO. 22, Chung-Hsing Rd., Shi-Chi City, Taipei Hsien, 221, Taiwan, R.O.C.
	代 表 人 (中 文)	1. 郭博達
	代 表 人 (英 文)	1. Po-Ta Kuo



四、中文發明摘要 (發明名稱：遠端終端機模擬系統及方法)

一種遠端終端機模擬系統及方法，將一與UNIX系統相容的主機系統所輸出之具串列訊號格式的資料，一經資訊轉換裝置轉換成封包格式，以經一網路系統傳送予一與WINDOWS作業系統相容的遠端電腦系統中，再藉由該遠端電腦系統內之一終端機模擬單元依據該輸出資料在一終端機上輸出一經終端機模擬處理的畫面，以供遠端使用者對該主機系統即時進行監控或操作。

五、英文發明摘要 (發明名稱：A remote terminal emulation system and method)

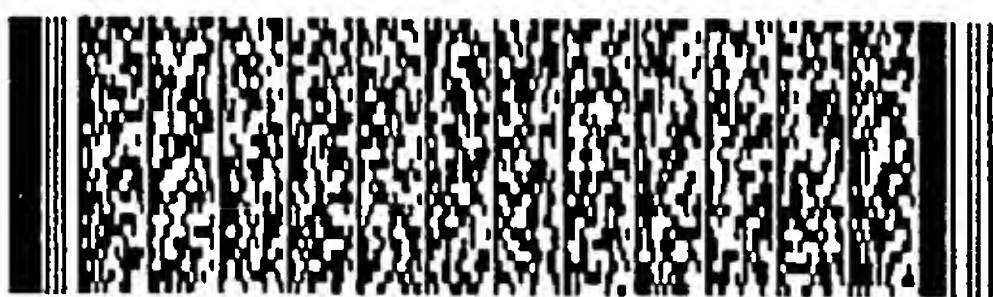
The present invention discloses a remote terminal emulation system and method. In application, an output data in serial signal form generated from an UNIX-based host system would be converted by an information converting apparatus into an output data in network packet form which then is transmitted via a network system to reach a WINDOWS-based remote computer system. A



四、中文發明摘要 (發明名稱：遠端終端機模擬系統及方法)

五、英文發明摘要 (發明名稱：A remote terminal emulation system and method)

terminal emulation unit of the remote computer system, with terminal emulation process, utilizes said output data to construct a frame appearing on a terminal of the remote computer system for timely inspection or operation of remote user to the host system.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第____3____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	主機系統	40	遠端電腦系統
14	RS-232 線纜	30	網路系統
12, 22	RS-232 介面	20	資訊轉換裝置
24, 49	網路介面	26	轉換單元
28	網路線	42	輸入裝置
44	終端機	46	終端機模擬單元
48	連結單元		



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

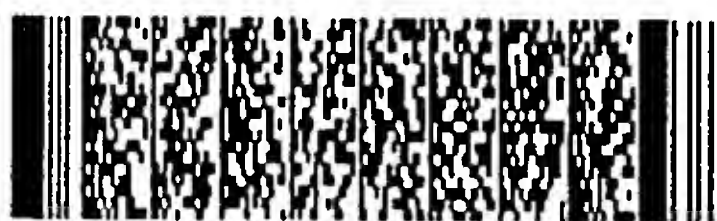
寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

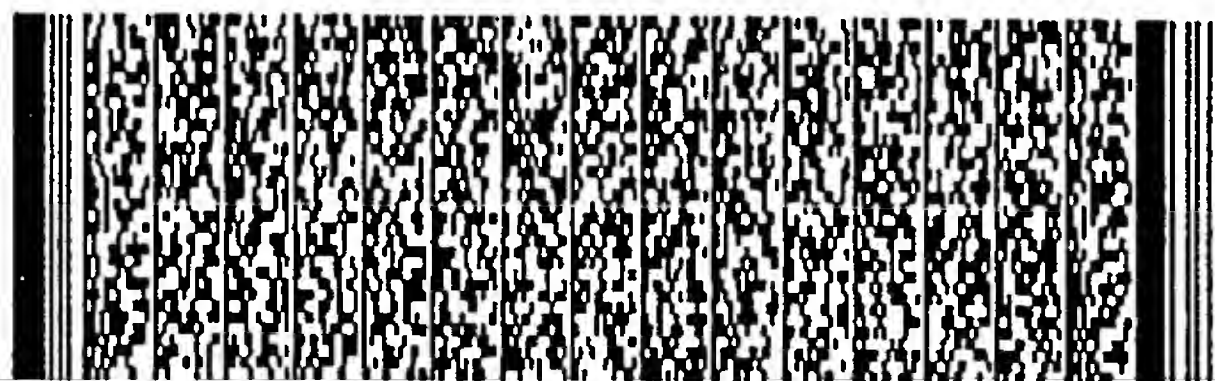
【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種遠端終端機模擬系統及方法，且特別是關於一種能經由網路對主機(host)系統進行即時遠端終端機模擬的系統及方法。

【先前技術】

目前對一些大型主機(host)系統如工作站或工作伺服器之終端機(Terminal)操作，如第1圖所示，係直接利用一PC級電腦5現有的RS-232介面(或稱埠)經由一具25針或9針(pins)連接器(connector)的連接線纜(cable)3連接至該主機系統1的RS-232介面，藉此使用者利用配備該PC級電腦5中的一終端機如螢幕，以及一輸入裝置如滑鼠或鍵盤，即可監控或操作該主機系統，亦即該主機系統回傳的顯示資訊或使用者自此輸入裝置輸入之控制資料皆會被RS-232介面轉換成一種RS-232串列訊號(Serial Signals)，並經由該連接線纜傳送於該主機系統1及電腦5之間，故稱為一種串列終端(Serial Terminal)。惟，因受限於傳輸長度過長會造成傳輸資料耗損的問題，故一般RS-232連接線纜的長度最長只能到數百呎，僅適合於使用者電腦系統鄰近於主機系統，而無法提供位更遠端的使用者電腦進行即時操作，像是電信業者位於不同區域的電腦機房控制、銀行的分行系統管理、或外地自動化工廠管理等。

為改善前述問題，另一種被廣泛採用的習知技術如第2圖所示，係利用一種終端機模擬協定或符合該協定之程

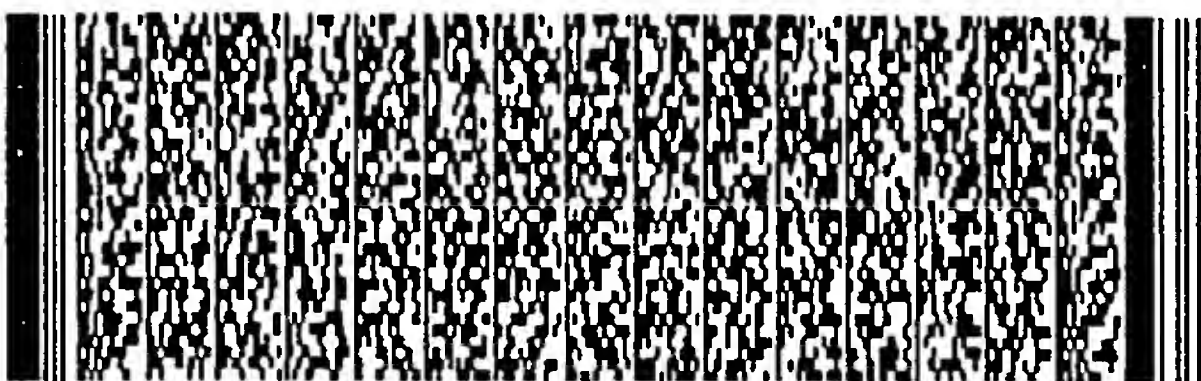


五、發明說明 (2)

式如Telnet分別裝設於一主機系統2及一電腦系統8之中，以將該主機系統2的輸出訊息即時顯示在該電腦系統8之終端機上，亦即對該主機系統2執行一種終端機模擬(Terminal Emulation)的效果；其中因Telnet也是屬於TCP/IP通訊協定中的一部份，故可藉由兩邊的Telnet程式將轉換成符合Telnet協定的資料經由一網路系統6如Internet或Intranet傳輸於該主機系統2及電腦系統8兩者之間，故以終端機模擬達到即時遠端監視或控制該主機系統2之目的。然而，此種Telnet程式最大的問題在於傳輸過程中的資料安全性問題，因為基本上它是以一種類似ASCII碼的原始碼進行傳輸，且在傳輸過程中資料不會有主動作任何加密的措施，故當該主機系統2若需要遠端使用者輸入帳號或密碼進行連線確認時，傳輸的資料包括前述輸入資料在經過Telnet協定的傳輸過程中極可能被駭客竊取。且，前述習知技術的主機系統2及電腦系統8兩者皆需分別加裝前述符合終端機模擬協定的程式，且在裝設時需考量不同的作業系統是否能支援前述符合終端機模擬協定的程式，造成使用上較不方便。

【發明內容】

為解決上述習知技術之問題，本發明之一主要目的在於提供一種遠端終端機模擬系統及方法，係將主機系統輸出之具序列訊號格式的顯示資料轉換成網路封包格式，並經由網路系統，在遠端電腦系統輸出一經終端機模擬處理的畫面，以供該使用者對主機系統進行即時監控或操作，



五、發明說明 (3)

而不會有如習知技術有RS-232線纜連接長度的限制。

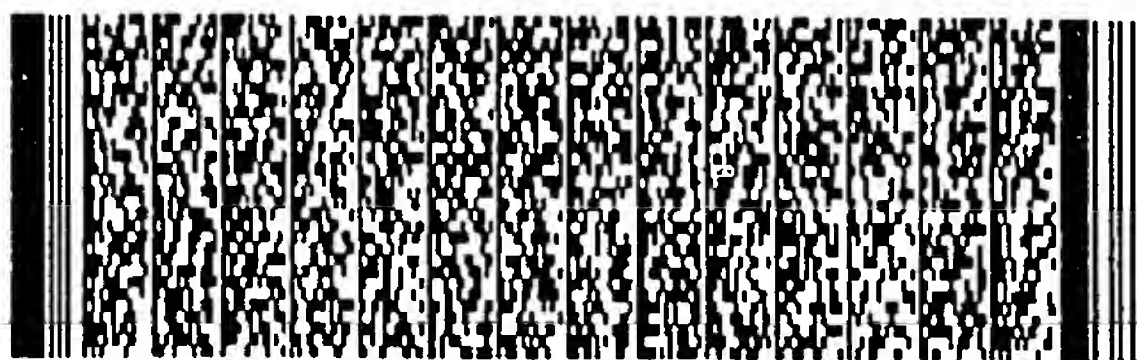
其次，本發明之一次要目的在於提供一種遠端終端機模擬系統及方法，其藉由一資訊轉換裝置及一以ActiveX為主的連結單元，可使該具有相容於UNIX作業系統的主機系統之輸出資料，能即時在一具有相容於WINDOWS作業系統的遠端電腦系統上產生對前述主機系統之終端機模擬，但主機系統本身無需再加裝設任何終端機模擬軟體。

此外，本發明之又一目的在於提供一種遠端終端機模擬系統及方法，其藉由一資訊轉換裝置，可使一遠端電腦系統同時監控多部主機系統。

再者，本發明之再一目的在於提供一種遠端終端機模擬系統及方法，其藉由一資訊轉換裝置中之一加/解密模組，對遠端電腦系統與主機系統之間的傳遞過程提供較高的安全性保護。

為達成前述目的，本發明係提供一種遠端終端機模擬系統，用於先將一主機系統輸出之具串列訊號格式之資料轉換成網路封包，再經由一網路系統的傳輸，即時地輸出在一遠端電腦系統之一終端機上。前述該主機系統至少具有一與UNIX系統相容的作業系統及一RS-232介面係電性連接前述資訊轉換裝置以傳遞串列訊號。該遠端電腦系統至少具有一與WINDOWS相容的作業系統及一網路介面係電性連接前述網路系統以接收該具網路封包格式的資料。

前述遠端終端機模擬系統至少包括：一資訊轉換裝置、一終端機模擬單元及一連結單元。其中該資訊轉換裝



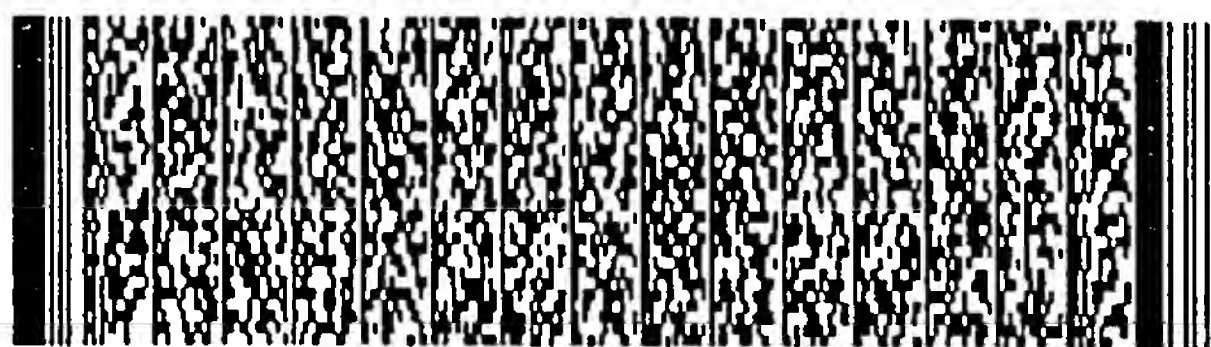
五、發明說明 (4)

置，係位於主機系統與網路系統之間，其進一步具有：一RS-232介面，電性連接前述主機系統以傳遞前述具串列訊號之輸出資料；一網路介面，係電性連接前述網路系統以傳遞網路封包；以及一轉換單元，用於將前述串列序號介面或網路介面所收到的資料加以格式互換。一相容Linux的作業系統及一操作介面，以供任一獲准連線的遠端操作者設定所需的參數，以及一加/解密模組，以對主機系統與遠端電腦系統之間傳遞的資料作加解/密處理，以提高資料在網路傳輸時的安全性保護。

前述終端機模擬單元位於該遠端電腦系統中，經由該網路系統接收該主機系統之呈封包格式的輸出資料，並以終端機模擬方式將該輸出資料呈現在該遠端電腦系統之終端機上，以供使用者進行遠端操作。前述連結單元，與前述終端機模擬單元相連結，藉此可直接自該網路系統導引該主機系統之輸出資料至該終端機模擬單元作一終端機模擬處理。

此外，本發明進一步提供一種遠端終端機模擬方法，適用於一主機系統及一遠端電腦系統之間。前述主機系統至少具有一與UNIX系統相容的作業系統及一RS-232介面用於電性連接前述資訊轉換裝置以傳遞串列訊號。而該遠端電腦系統至少具有一與WINDOWS相容的作業系統及一網路介面係電性連接前述網路系統以傳遞具網路封包格式的資料。前述遠端終端機模擬方法包括下列步驟：

使用者自該遠端電腦系統輸入至少一筆需要該主機系



五、發明說明 (5)

統進行處理的輸入資料；

藉由該遠端電腦系統之一終端機模擬單元，使該遠端電腦系統之一終端機輸出一對應前述輸入資料的終端機模擬；

利用一連結單元與前述終端機模擬單元相連結，以導引前述輸入資料自該網路系統送出；

此輸入資料以網路封包格式經由該網路系統傳送至一資訊轉換裝置；

該資訊轉換裝置將該輸入資料之網路封包格式轉換為RS-232串列訊號格式以傳送至該主機系統；

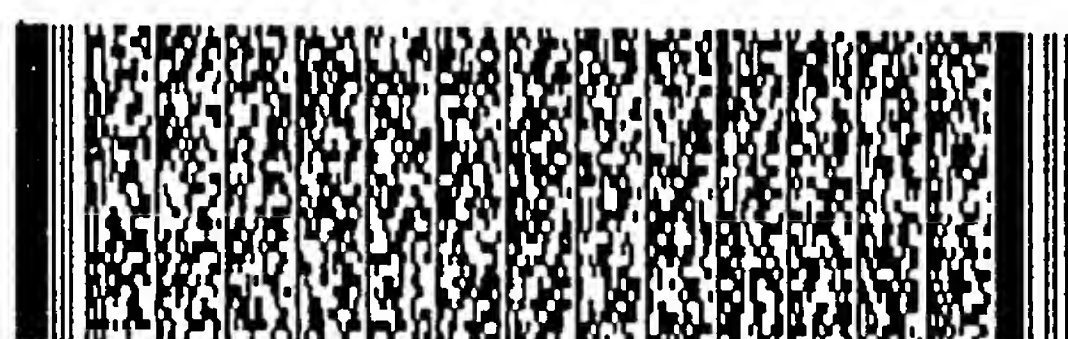
該主機系統處理前述具RS-232串列訊號格式之輸入資料，以對應輸出一具RS-232串列訊號格式之畫面輸出資料予該該資訊轉換裝置；

此輸出資料之RS-232串列訊號格式經由該資訊轉換裝置轉換成一網路封包格式以傳送至該網路系統；以及

該遠端電腦系統之連結單元自該網路系統取得前述輸出資料並引導至該終端機模擬單元產生一終端機模擬處理，以在遠端電腦系統之終端機輸出一虛擬的視窗畫面，供遠端使用者瀏覽。

【實施方式】

首先請參見第3圖，為依據本發明之一較佳實施例之一種遠端終端機模擬系統，其適用於與一主機系統10與至少一電腦系統40之間，將該主機系統10的輸出訊息即時呈現在該電腦系統40之終端機44上，亦即對該主機系統10執

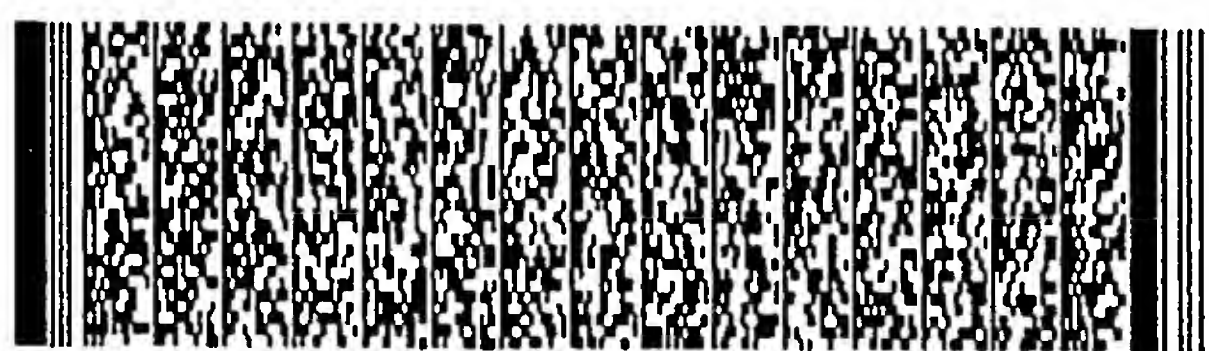
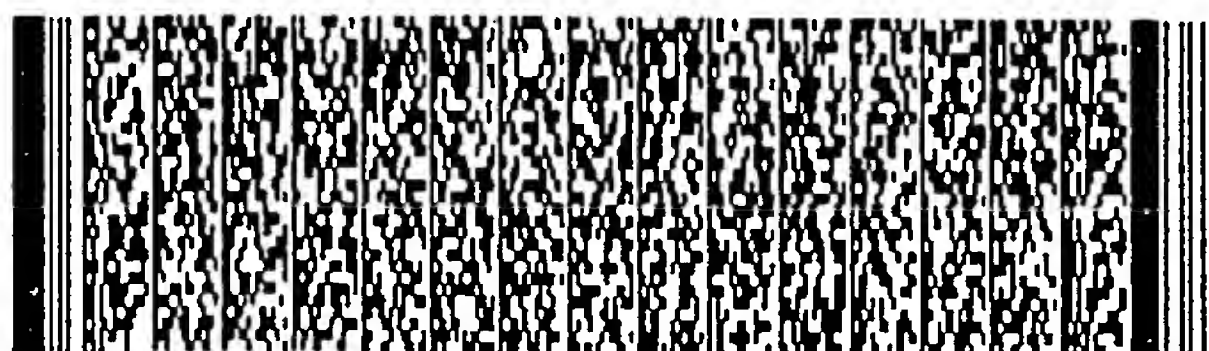


五、發明說明 (6)

行即時的遠端終端機模擬(Terminal Emulation)。其中該主機系統10至少具有一RS-232介面及與UNIX系統相容的作業系統；且，該電腦系統40可為一PC級電腦，至少具有一Microsoft公司生產的視窗級(WINDOWS)作業系統(OS)、一輸入裝置42如鍵盤、終端機44，以及一符合TCP/IP通訊協定的網路介面(或埠)49，用於電性連接前述網路系統30。

前述遠端終端機模擬系統包括：一終端機模擬單元46、一連結單元48及一資訊轉換裝置20。其中前述終端機模擬單元46為一裝設於該電腦系統40之中的應用程式，用於將該主機系統10傳來的資料以終端機模擬的方式呈現在該電腦系統40之終端機44上。前述連結單元48亦裝設於該電腦系統40之中，其為一種以ActiveX套件設計的連結器(Socket)，係與前述終端機模擬單元46相連結，用於自該TCP/IP網路介面49取得主機系統10輸出之資料並導引至該終端機模擬單元46作終端機模擬處理，或者將使用者自遠端電腦系統40之輸入裝置42輸入的資料，經由該終端機模擬單元46處理，傳予該網路介面49以輸出至該網路系統30上。

前述遠端終端機模擬系統之資訊轉換裝置20，係電性連接於該主機系統10與網路系統30之間，其進一步包括：一RS-232介面22、一符合TCP/IP協定的網路介面24，以及一轉換單元26。其中該資訊轉換裝置20之網路介面24，係電性連接前述網路系統30，以接收遠端電腦系統40傳來的



五、發明說明 (7)

網路封包，或傳送網路封包予該遠端電腦系統40。前述RS-232介面22，經由一RS-232接頭線纜14電性連接至該主機系統10之RS-232介面12，以傳輸串列訊號至主機系統10，或接收主機系統10傳來的串列訊號。需注意的是，該RS-232介面24可設計成至少一個RS-232埠(Port)所組成，且每一RS-232埠即對應連接一主機系統，如為複數個RS-232埠則可以連接多部主機系統，使該遠端電腦系統40得以同時監控該多部主機系統。前述轉換單元26包括一控制器單元如AMR-based CPU，以及一具內嵌?體(Embedded Firmware)的儲存記憶體如Flash memory所組成，其中該?體之主要用途在於轉換前述RS-232介面22及網路介面24之間的資料格式，例如將RS-232介面22收到的串列訊號轉換成符合TCP/IP協定的網路封包，以供網路介面24輸出；反之，則作資料格式的反向轉換及輸出。此外，前述轉換單元26之?體至少包括一相容的Linux作業系統，以及一加/解密模組(Crypt Modular)，可對主機系統10與電腦系統40之間傳遞的資料作加解/密處理，以提高資料在網路傳輸時的安全性保護。

依據本發明之遠端終端機模擬系統在執行時，由該主機系統10所輸出的任何顯示資料，會先經由RS-232線纜14以串列訊號(Serial signals)之形式傳送至鄰近的資訊轉換裝置20作訊號轉換處理，將該輸出資料原本的串列訊號格式轉換成一符合TCP/IP通訊協定的網路封包(Packets)格式，再經前述網路系統30傳予位於遠端的電腦系統40。



五、發明說明 (8)

藉由該遠端電腦系統40中的連結單元48迅速地將此具網路封包格式的輸出資料引導予該終端機模擬單元46執行一終端機模擬處理，使該主機系統10所輸出的資料能以一視窗架構，即時地顯示在該遠端電腦系統40之終端機44如螢幕上，以供此遠端電腦系統40之使用者進行監控。反之，當該遠端電腦系統40之使用者欲透過輸入裝置42對該主機系統10下達任一指令時，亦是循前述路徑反向進行。

復見第4圖，係依據本發明之較佳實施例之一種遠端終端機模擬方法，其包括下列步驟：

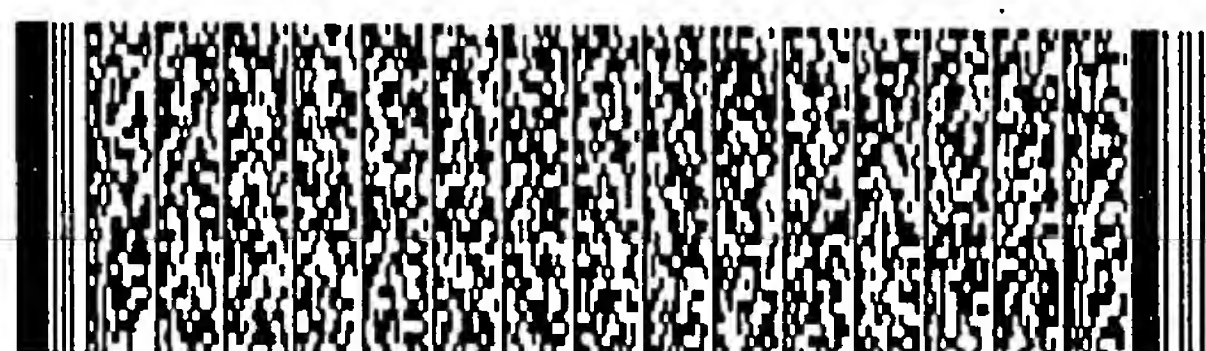
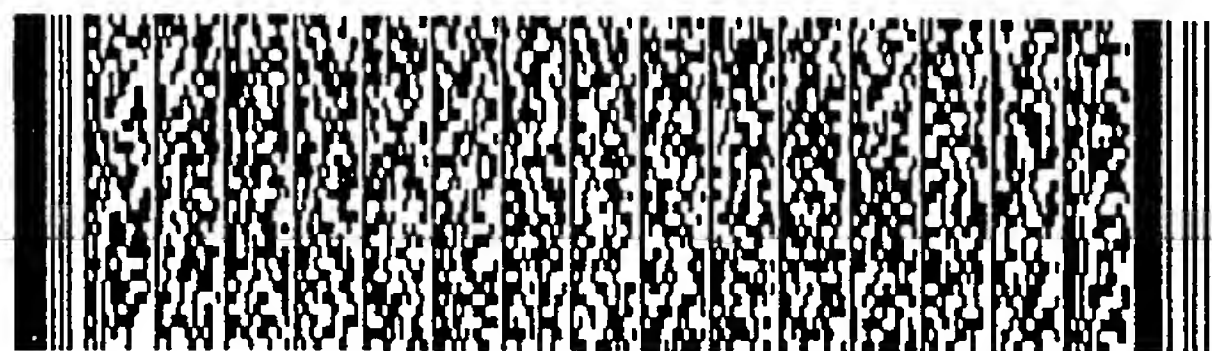
步驟S100，使用者經由一遠端電腦系統40之輸入裝置42如一鍵盤，輸入至少一筆需要該主機系統10進行處理的資料如編譯程式碼；

步驟S110，此輸入資料藉由該遠端電腦系統40之一終端機模擬單元46在終端機44上呈現，以供該使用者確認是否有誤；

步驟S120，同時該終端機模擬單元46利用所連結的一連結單元48，將此輸入資料送至一符合TCP/IP協定的網路介面49處理；

步驟S130，此輸入資料經由該網路介面49以網路封包(packet)格式傳出至網路系統30；

步驟S140，此具網路封包格式之輸入資料經由網路系統30傳予一資訊轉換裝置20的網路介面24，再利用資訊轉換裝置20之一轉換單元26將該輸入資料之網路封包格式轉換為RS-232串列訊號(Serial signals)格式，並經由該資



五、發明說明 (9)

訊轉換裝置20的RS-232介面22輸出；

步驟S150，透過RS-232線纜14的傳輸，前述具串列訊號格式之輸入資料為該主機系統10之RS-232介面12所接收，以取得該輸入資料；以及

步驟S160，此主機系統10數位化處理該輸入資料。

又，當此主機系統10處理完該輸入資料如回覆使用者先前所下達的指令時，接下步驟如第5圖所示：

步驟S200，主機系統10產生一畫面輸出資料；

步驟S210，此輸出資料經主機系統10之RS-232介面12以串列訊號格式輸出；

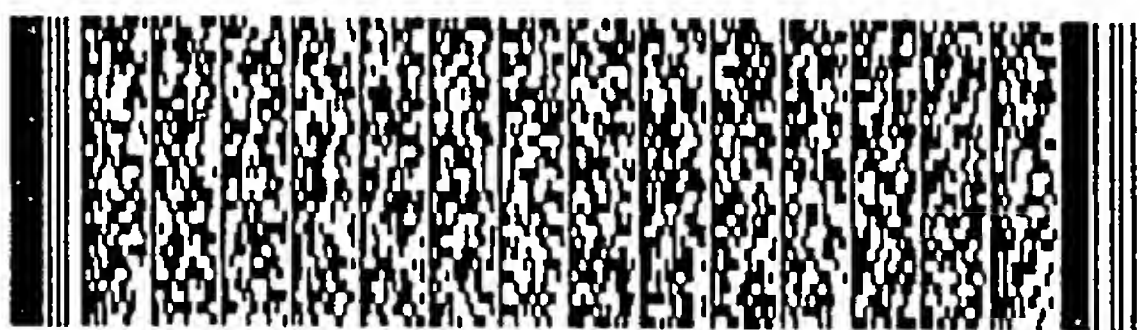
步驟S220，透過RS-232線纜14的傳輸，此具串列訊號格式之輸出資料由該資訊轉換裝置20的RS-232介面22所接收，再經轉換單元26將串列訊號格式轉換成一符合TCP/IP協定的網路封包格式，並由該資訊轉換裝置20的網路介面24送出至網路系統30；

步驟S230，該具網路封包格式之輸出資料經網路系統30傳送予該遠端電腦系統40之網路介面49；

步驟S240，該輸出資料經由該遠端電腦系統40之連結單元48取得並引導至終端機模擬單元46作終端機模擬處理；以及

步驟S250，該終端機模擬單元46依據前述輸出資料在遠端電腦系統40之終端機44輸出一虛擬的視窗畫面，以供使用者瀏覽。

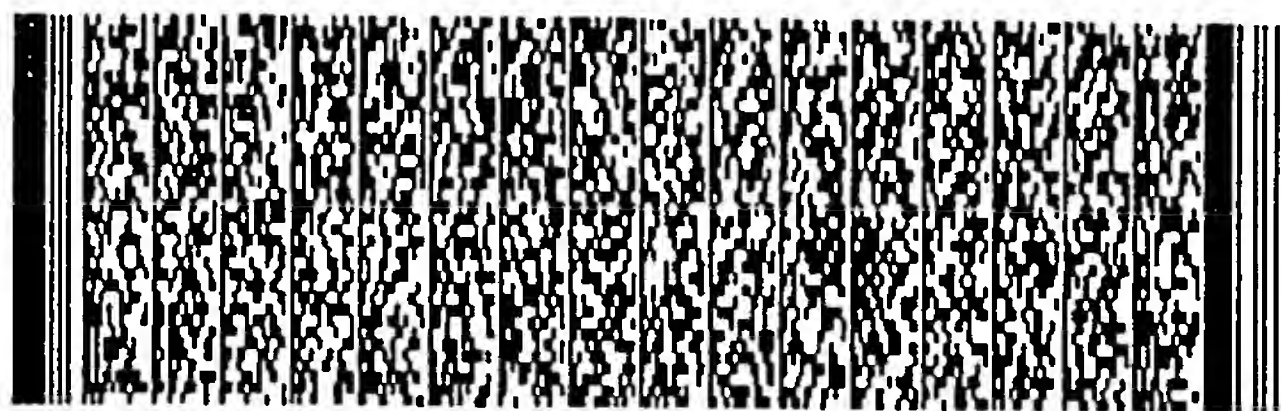
綜上所述，可知依據本發明之遠端終端機模擬系統及



五、發明說明 (10)

方法，係藉由資訊轉換裝置20、終端機模擬單元46及一以ActiveX為主的連結單元48，在主機系統10無需再加裝任何終端機模擬軟體之情況下，能使該具有相容於UNIX作業系統的主機系統之輸出資料，即時地呈現在具有相容於WINDOWS作業系統的遠端電腦系統40之終端機44上，故能提供遠端使用者對主機系統10即時執行監控或命令，而且不受如習知技術有RS-232線纜連接長度的限制。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟悉此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

為使本發明之上述目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖示，詳細說明如下：

第1圖係顯示一種習知終端機模擬系統的組成架構；

第2圖係另一種習知終端機模擬系統的組成架構；

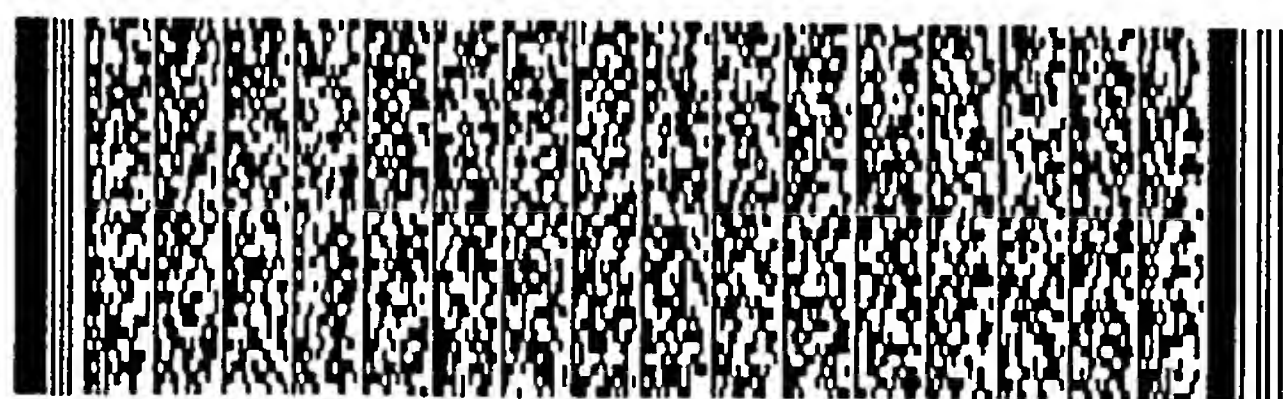
第3圖為一架構圖，係顯示一種依據本發明較佳實施例之遠端終端機模擬系統的組成架構；

第4圖為一流程圖，係顯示一種依據本發明較佳實施例之遠端終端機模擬方法，其中包括遠端使用者電腦系統下達指令予主機系統處理之過程；以及

第5圖為另一流程圖，係顯示一種依據本發明較佳實施例之遠端終端機模擬方法，其中包括主機系統輸出資料予遠端電腦系統作遠端終端機模擬處理之過程。

符號說明：

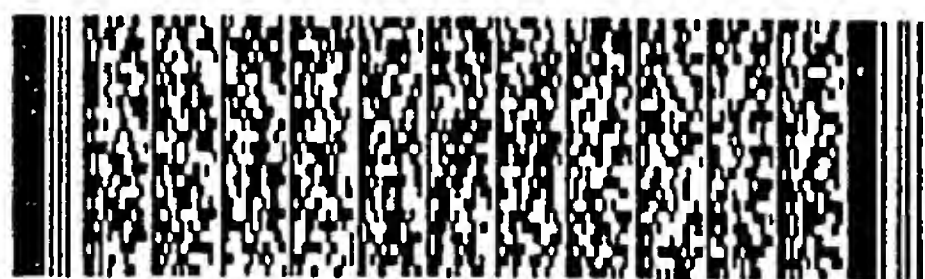
1, 2	主機系統
3, 14	RS-232 線纜
4	終端機模擬程式(Telnet)
5, 8	遠端電腦系統
6, 30	網路系統
10	主機系統
12, 22	RS-232 介面
20	資訊轉換裝置
24, 49	網路介面
26	轉換單元



圖式簡單說明

28 網 路 線
40 遠 端 電 腦 系 統
42 輸 入 裝 置
44 終 端 機
46 終 端 機 模 擬 單 元
48 連 結 單 元

S100, S100, S120, S130, S140, S150, S160, S200,
S210, S220, S230, S240, S250 為 方 法 步 驟



六、申請專利範圍

1. 一種遠端終端機模擬系統，使一主機系統輸出之具串列訊號格式之資料，經由一網路系統的傳輸，即時地呈現在一位於遠端的電腦系統之一終端機上，前述遠端終端機模擬系統包括：

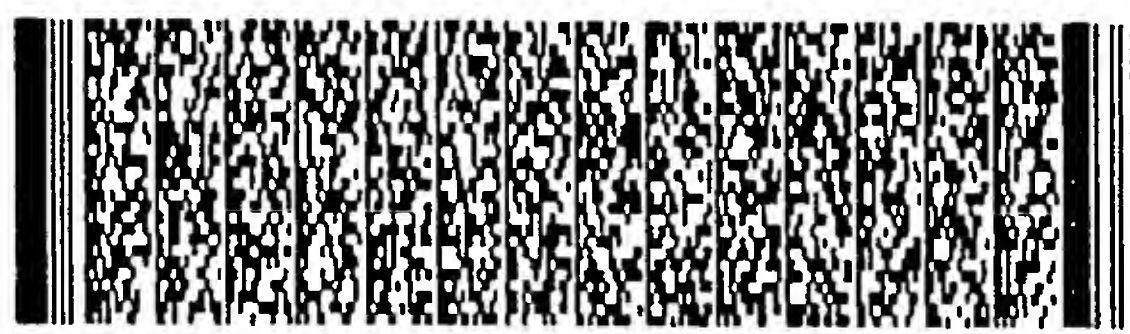
一資訊轉換裝置，具有一串列訊號介面係電性連接前述主機系統以傳遞前述具串列訊號之輸出資料、一網路介面係電性連接前述網路系統以傳遞網路封包、以及一轉換單元，係在前述串列訊號介面與網路介面之間進行資料格式的轉換，其中該輸出資料之串列訊號格式轉換成網路封包格式，以在前述網路系統上傳送；以及

一終端機模擬單元，係裝設於前述遠端電腦系統之中，使該遠端電腦系統經由該網路系統接收到該主機系統之呈封包格式的輸出資料時，以終端機模擬方式將該輸出資料呈現在該電腦系統之終端機上，以供使用者進行遠端操作。

2. 如申請專利範圍第1項所述之遠端終端機模擬系統，進一步具有一連結單元，裝設於該電腦系統之中與前述終端機模擬單元相連結，並自該網路系統中取得前述主機系統之輸出資料並導引至該終端機模擬單元作終端機模擬處理。

3. 如申請專利範圍第2項所述之遠端終端機模擬系統，其中該連結單元，其為一種以ActiveX套件設計的連結器(Socket)。

4. 如申請專利範圍第1項所述之遠端終端機模擬系



六、申請專利範圍

統，其中該資訊轉換裝置之串列序號介面為一RS-232介面。

5. 如申請專利範圍第1項所述之遠端終端機模擬系統，其中該資訊轉換裝置之轉換單元至少為一控制器單元及一具內嵌？體的儲存記憶體所組成，其中該？體用於將前述串列序號介面及網路介面所分別收到的資料的格式加以轉換。

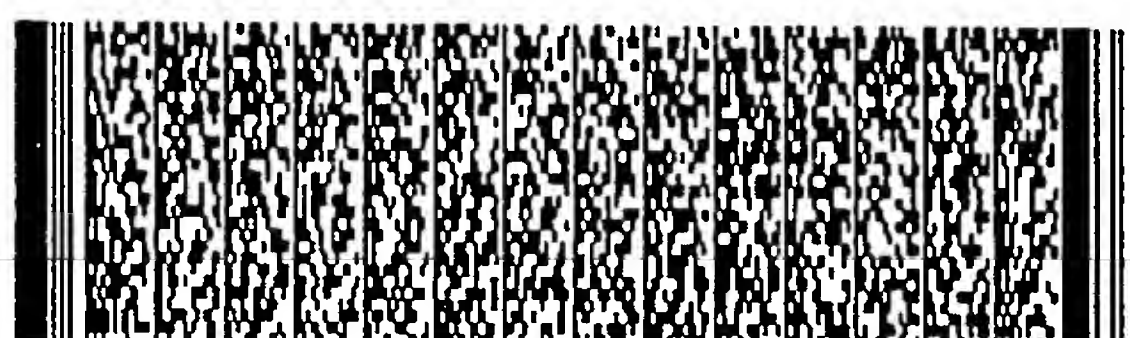
6. 如申請專利範圍第1項所述之遠端終端機模擬系統，其中該轉換單元進一步至少包括一相容Linux的作業系統。

7. 如申請專利範圍第1項所述之遠端終端機模擬系統，其中該轉換單元進一步包括一加/解密模組(Crypt Modular)，以對主機系統與遠端電腦系統之間傳遞的資料作加解/密處理，以提高資料在網路傳輸時的安全性。

8. 一種遠端終端機模擬系統，係裝設於一相容於UNIX作業系統之主機系統與一相容於WINDOWS作業系統的遠端電腦系統之間，使該主機系統輸出之資料，可經由一網路系統的傳輸，即時地呈現該遠端電腦系統之一終端機上，前述遠端終端機模擬系統包括：

一資訊轉換裝置，將該主機系統之輸出資料轉換成網路封包格式以在前述網路系統上傳送；

一終端機模擬單元，係裝設於前述遠端電腦系統之中，當該遠端電腦系統經由該網路系統接收到該主機系統之具封包格式的輸出資料時，以終端機模擬的方式將該輸



六、申請專利範圍

出資料呈現在該電腦系統之終端機上，以供使用者進行遠端操作；以及

一連結單元，裝設於該電腦系統之中與前述終端機模擬單元相連結，並自該網路系統導引該主機系統之輸出資料至該終端機模擬單元作終端機模擬處理。

9. 如申請專利範圍第8項所述之遠端終端機模擬系統，其中該資訊轉換裝置進一步具有一串列訊號介面，係電性連接前述主機系統以傳遞前述具串列訊號格式之輸出資料、一網路介面，係電性連接前述網路系統以傳遞具網路封包格式之輸出資料、以及一轉換單元，係進行前述資料格式的轉換。

10. 如申請專利範圍第8項所述之遠端終端機模擬系統，其中該連結單元，其為一種以ActiveX套件設計的連結器(Socket)。

11. 一種遠端終端機模擬方法，適用於一主機系統及一遠端電腦系統之間，前述遠端終端機模擬方法包括下列步驟：

使用者自該遠端電腦系統輸入至少一筆需要該主機系統進行處理的輸入資料；

藉由該遠端電腦系統之一終端機模擬單元之處理，使該遠端電腦系統之一終端機上呈現一對應此輸入資料的終端機模擬，以供該使用者瀏覽；

此輸入資料以網路封包格式經由該網路系統傳送至一資訊轉換裝置；

六、申請專利範圍

該資訊轉換裝置將該輸入資料之網路封包格式轉換為串列訊號格式，進而傳送至該主機系統中；以及

該主機系統處理前述具串列訊號格式之輸入資料。

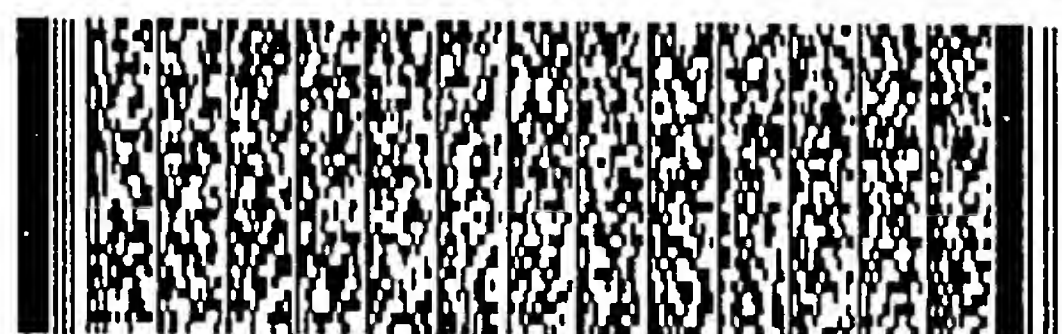
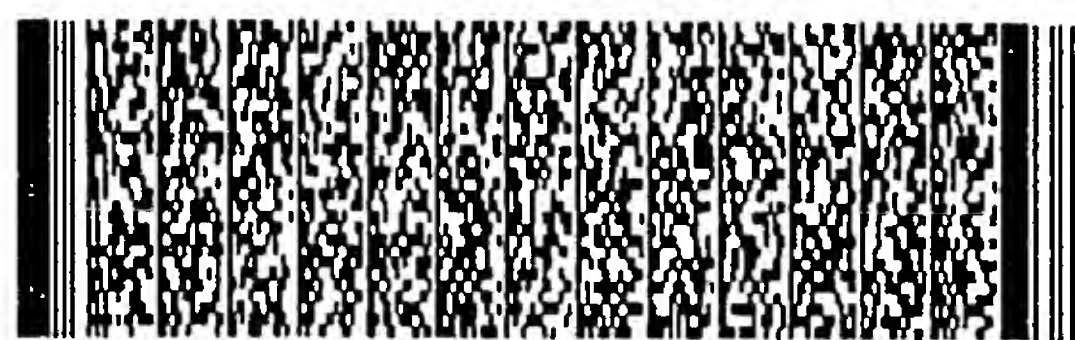
12. 如申請專利範圍第11項所述之遠端終端機模擬方法，其中該主機系統至少具有一與UNIX系統相容的作業系統，以及一RS-232，介面用於電性連接前述資訊轉換裝置以傳遞串列訊號。

13. 如申請專利範圍第11項所述之遠端終端機模擬方法，其中該遠端電腦系統進一步具有一與WINDOWS相容的作業系統及一輸入裝置以供使用者輸入資料。

14. 如申請專利範圍第11項所述之遠端終端機模擬方法，其中該電腦系統進一步具有一符合TCP/IP通訊協定的網路介面，係電性連接前述網路系統以傳遞具網路封包格式的輸入資料。

15. 如申請專利範圍第11項所述之遠端終端機模擬方法，進一步包括下列步驟：利用一連結單元與前述終端機模擬單元相連結，以導引前述輸入資料自該網路系統送出，其中該連結單元為一種以ActiveX套件設計的連結器(Socket)。

16. 如申請專利範圍第11項所述之遠端終端機模擬方法，其中該資訊轉換裝置進一步具有一串列訊號介面，係電性連接前述主機系統以串列訊號格式傳遞前述遠端電腦系統之輸入資料、一網路介面，係電性連接前述網路系統以傳遞具網路封包格式之輸入資料、以及一轉換單元，係



六、申請專利範圍

進行前述資料格式的轉換。

17. 一種遠端終端機模擬方法，使一主機系統所輸出之具串列訊號格式之資料，經由一網路系統的傳輸，即時地呈現在一位於遠端的電腦系統之一終端機上，前述遠端終端機模擬方法包括下列步驟：

使該主機系統輸出一具串列訊號格式之畫面輸出資料；

此輸出資料之串列訊號格式經由該資訊轉換裝置轉換成一網路封包格式以經由該網路系統傳送至該遠端電腦系統；

藉由該遠端電腦系統之一連結單元引導前述輸出資料至一終端機模擬單元；以及

該終端機模擬單元依據前述輸出資料執行一終端機模擬處理，以遠端電腦系統之終端機輸出一虛擬的視窗畫面供遠端使用者瀏覽。

18. 如申請專利範圍第17項所述之遠端終端機模擬方法，其中該電腦系統進一步具有一符合TCP/IP通訊協定的網路介面，係電性連接前述網路系統以取得該輸出資料。

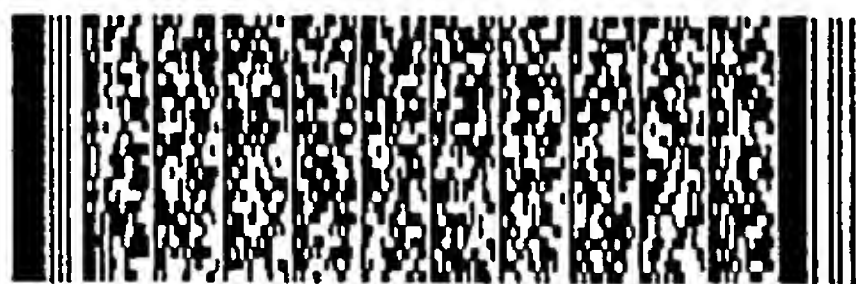
19. 如申請專利範圍第17項所述之遠端終端機模擬方法，其中該連結單元為一種以ActiveX套件設計的連結器(Socket)。

20. 如申請專利範圍第17項所述之遠端終端機模擬方法，其中該資訊轉換裝置至少具有一串列訊號介面，係電性連接前述主機系統以串列訊號格式傳遞前述主機系統之

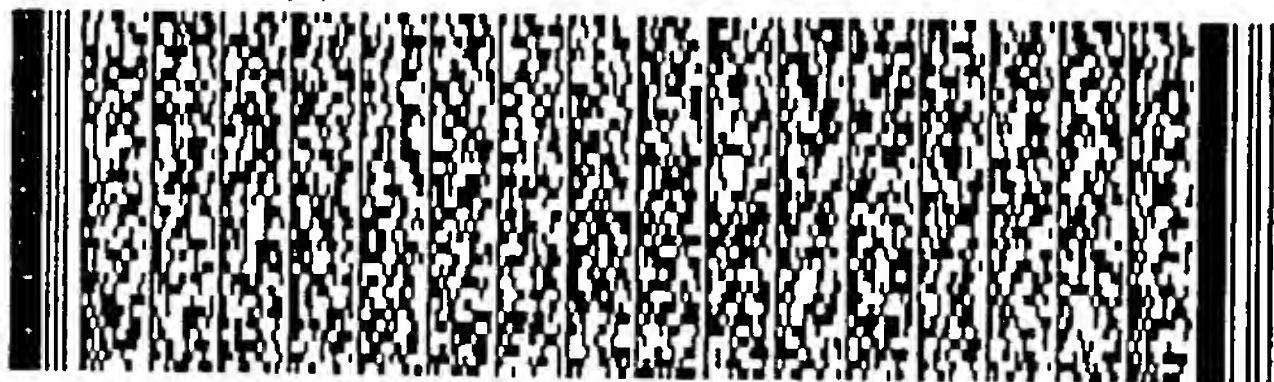


六、申請專利範圍

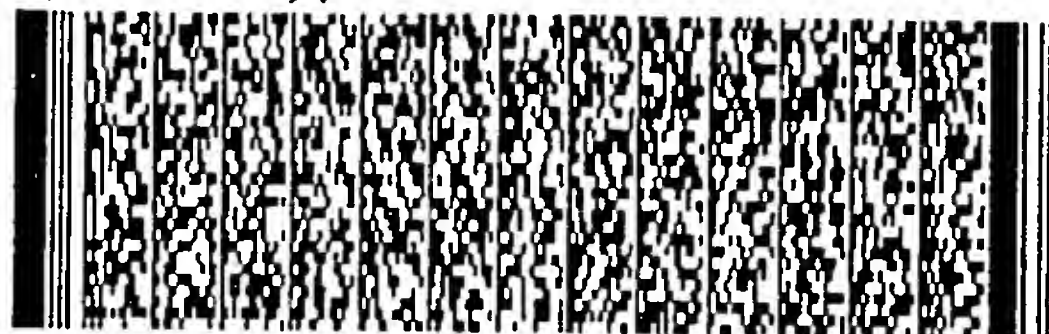
輸出資料、一網路介面，係電性連接前述網路系統以傳遞具網路封包格式之輸出資料、以及一轉換單元，係進行前述資料格式的轉換。



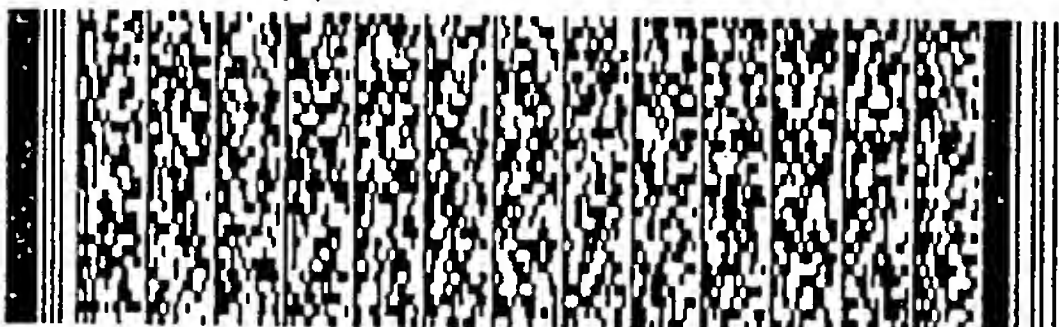
第 1/23 頁



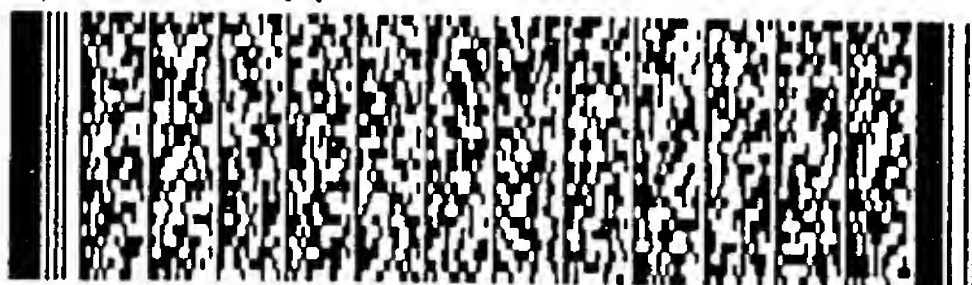
第 2/23 頁



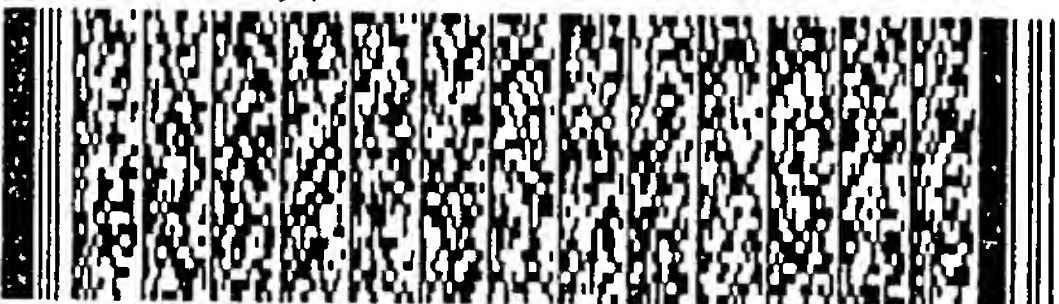
第 2/23 頁



第 3/23 頁



第 4/23 頁



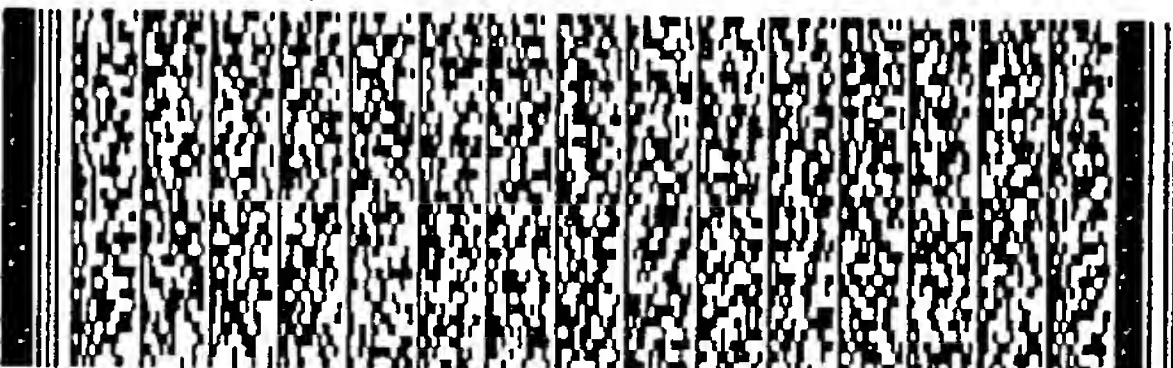
第 5/23 頁



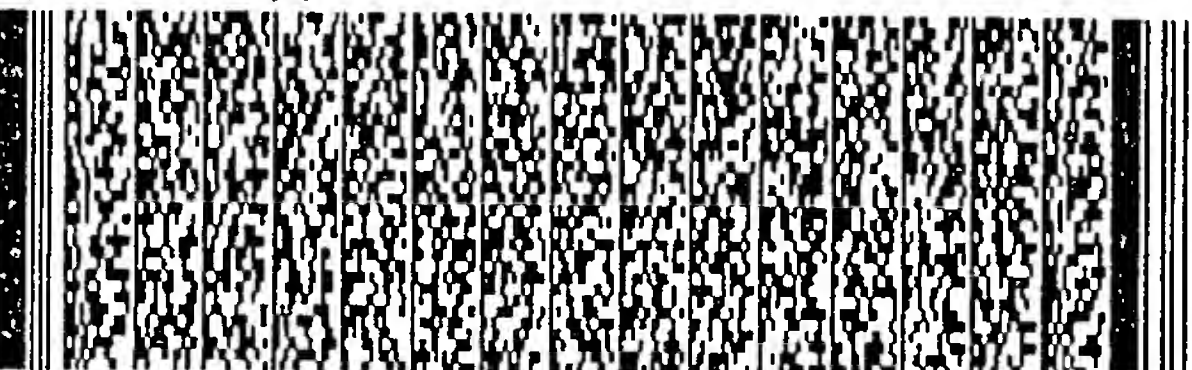
第 6/23 頁



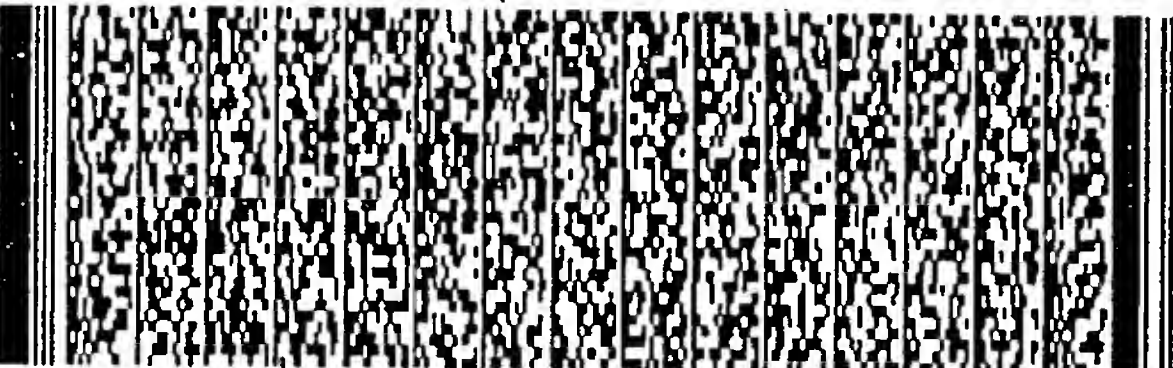
第 6/23 頁



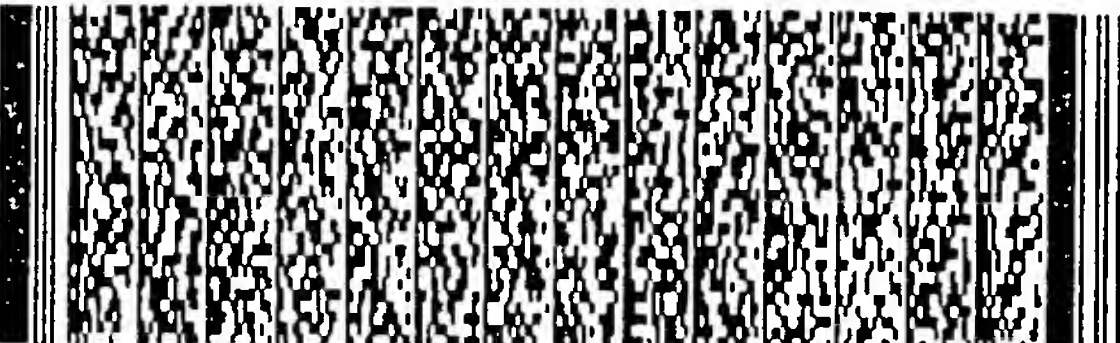
第 7/23 頁



第 7/23 頁



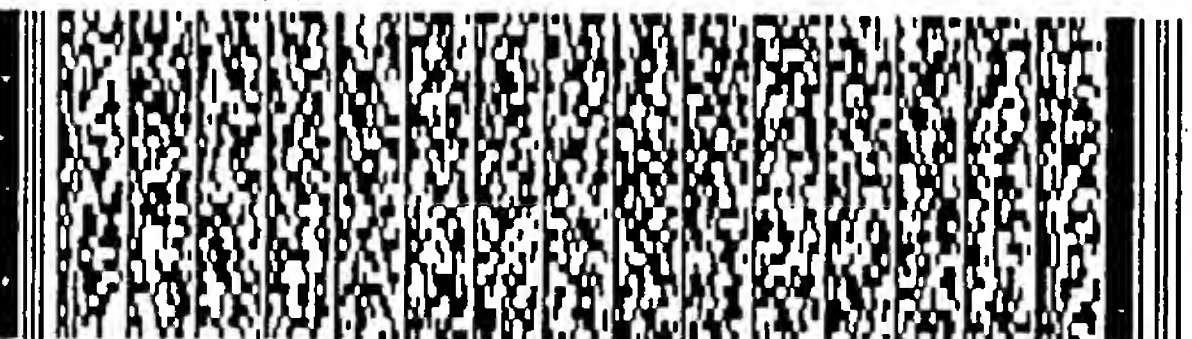
第 8/23 頁



第 8/23 頁



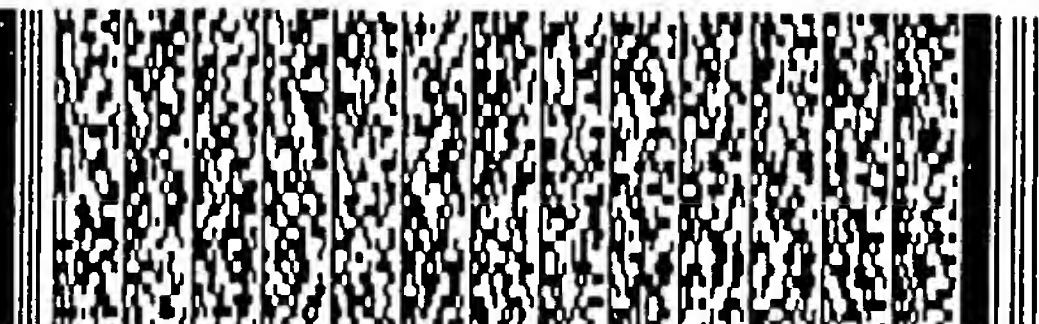
第 9/23 頁



第 9/23 頁



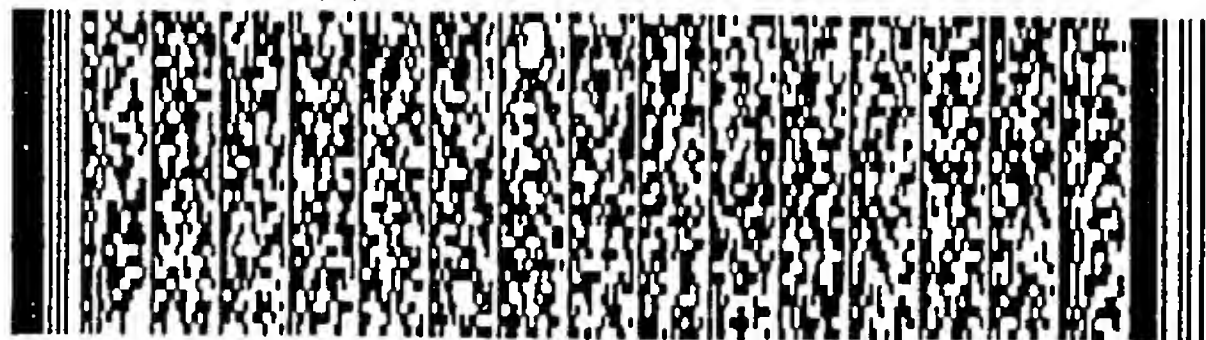
第 10/23 頁



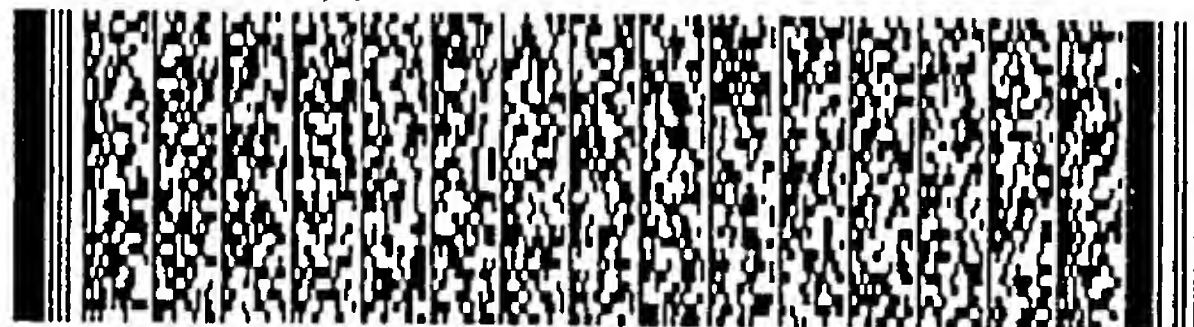
第 10/23 頁



第 11/23 頁



第 11/23 頁



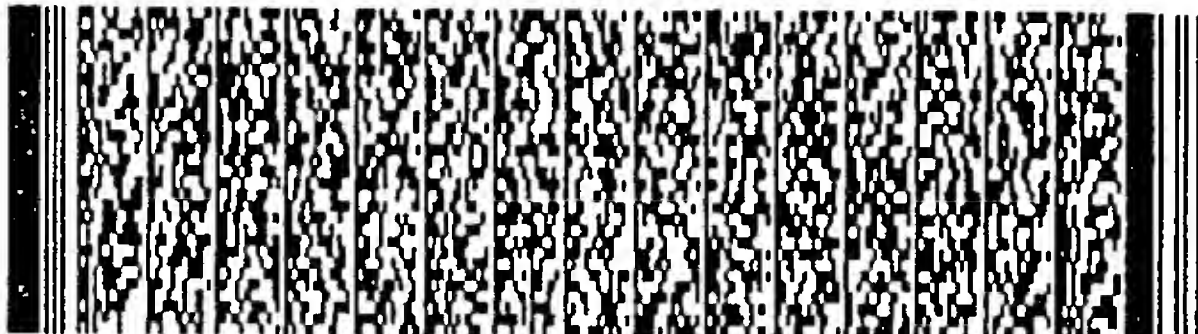
第 12/23 頁



第 12/23 頁



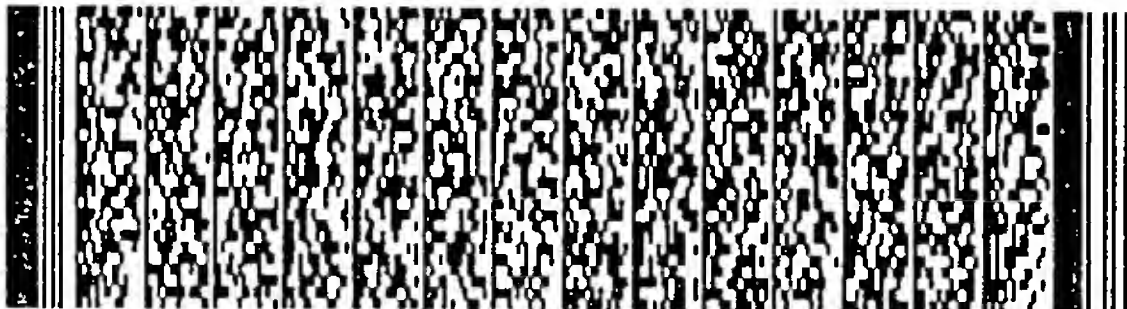
第 13/23 頁



第 13/23 頁



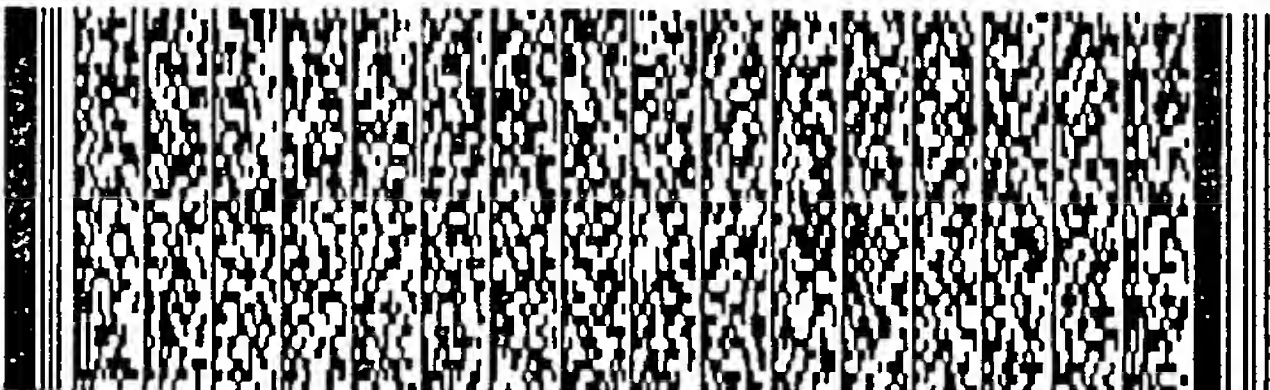
第 14/23 頁



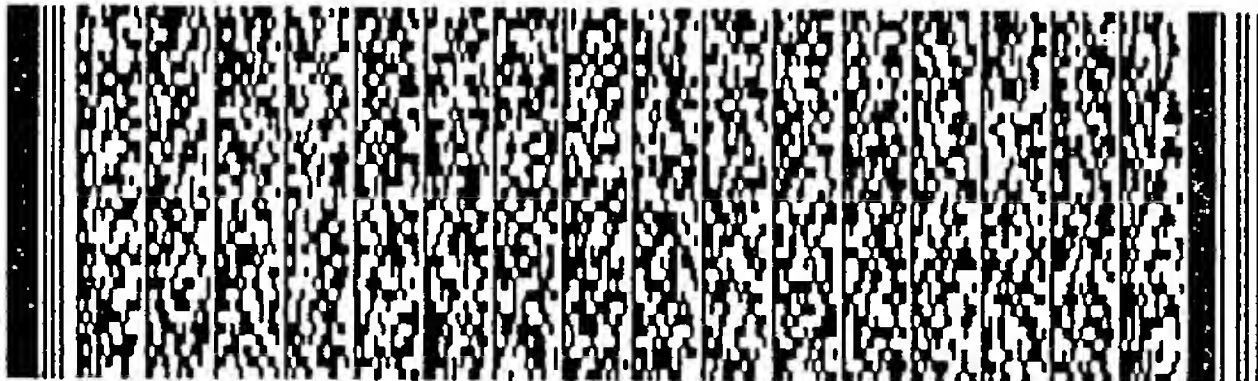
第 14/23 頁



第 15/23 頁



第 16/23 頁



第 17/23 頁



第 18/23 頁



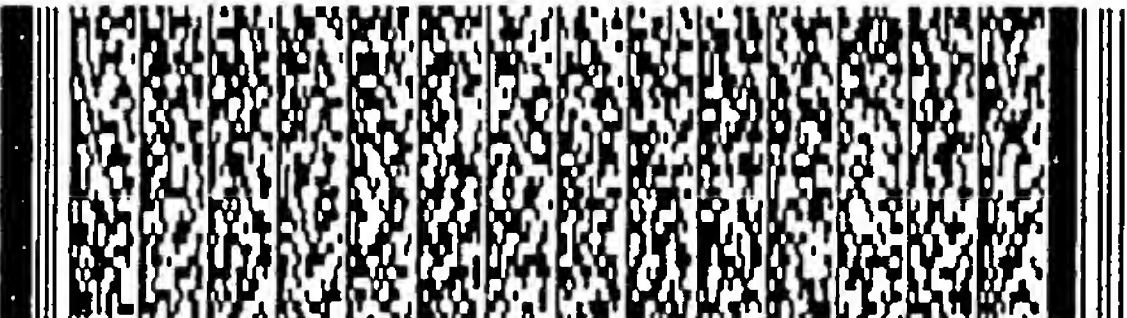
第 18/23 頁



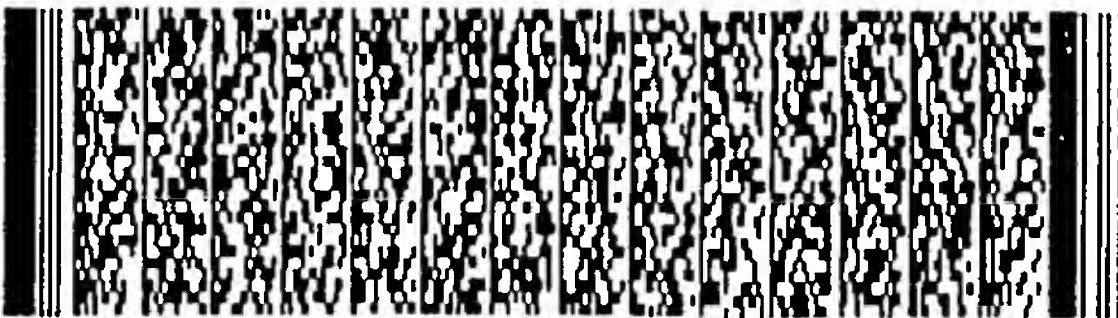
第 19/23 頁



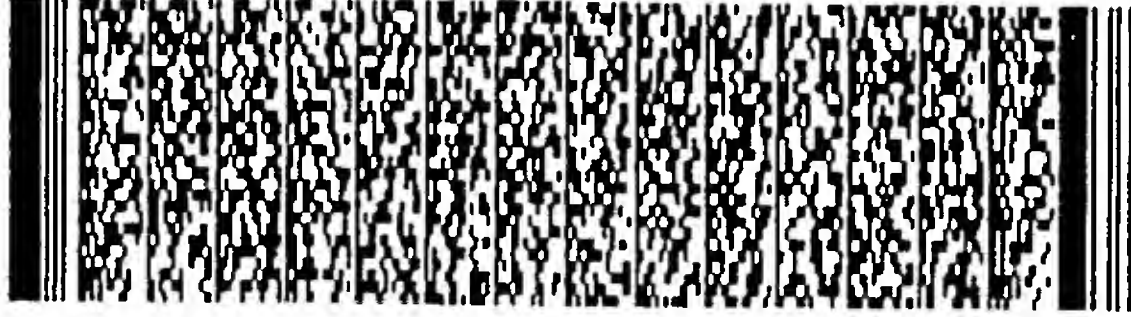
第 19/23 頁



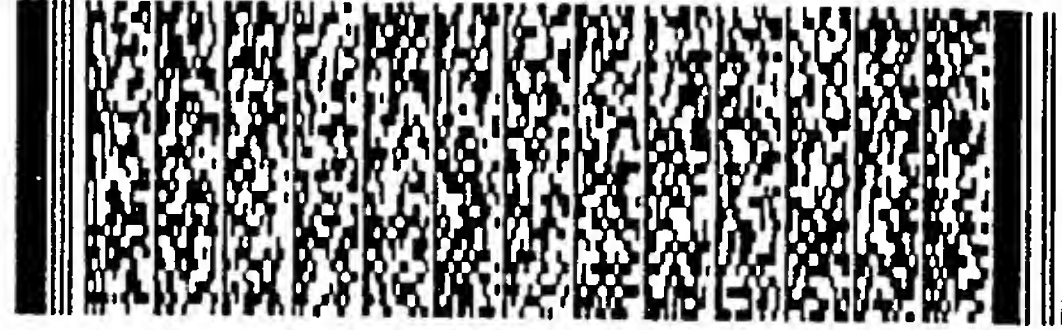
第 20/23 頁



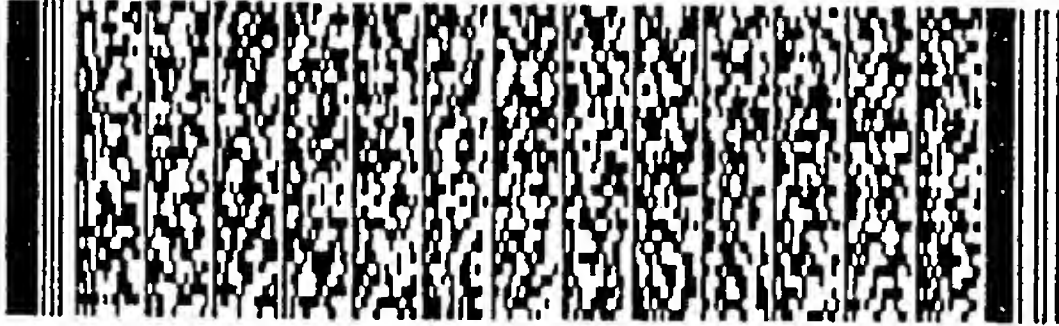
第 20/23 頁



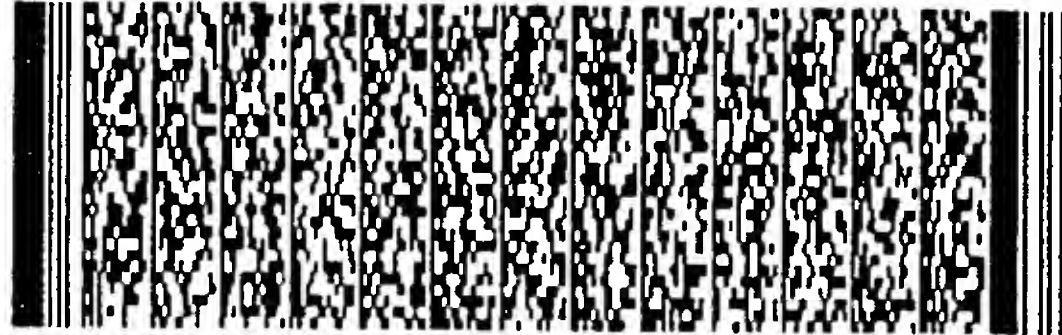
第 21/23 頁



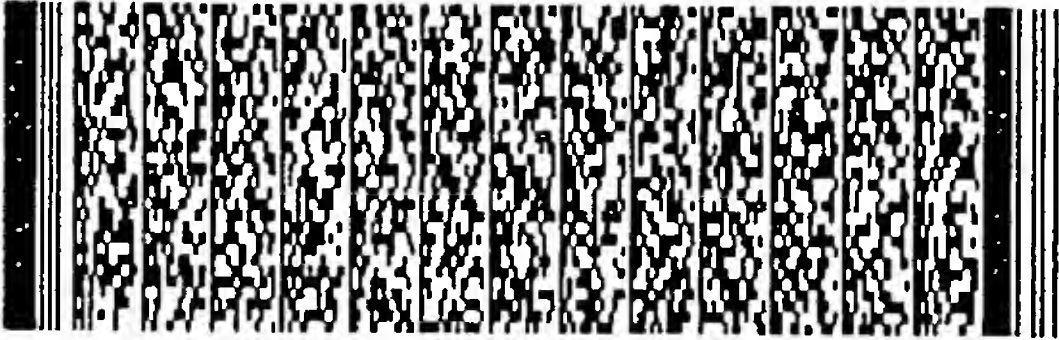
第 21/23 頁



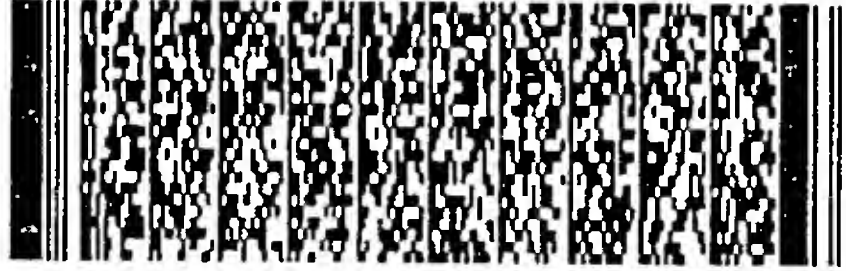
第 22/23 頁

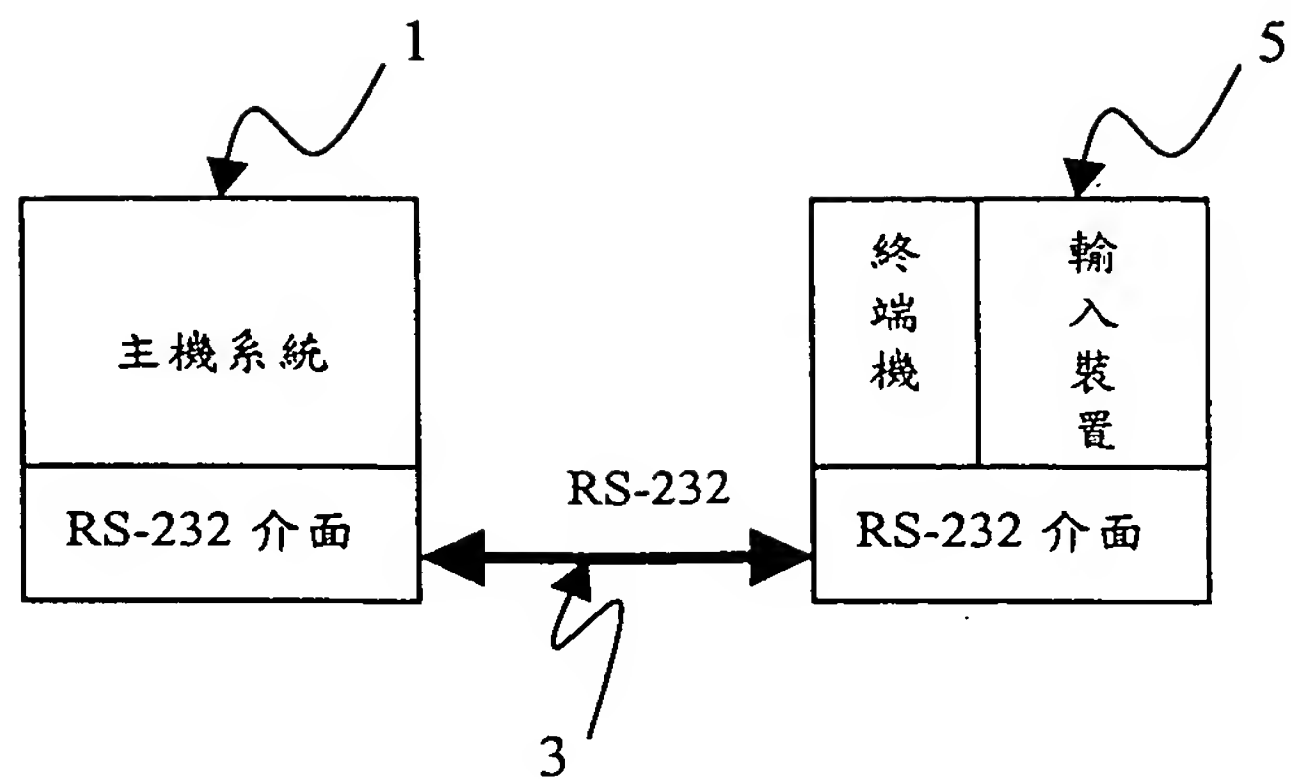


第 22/23 頁

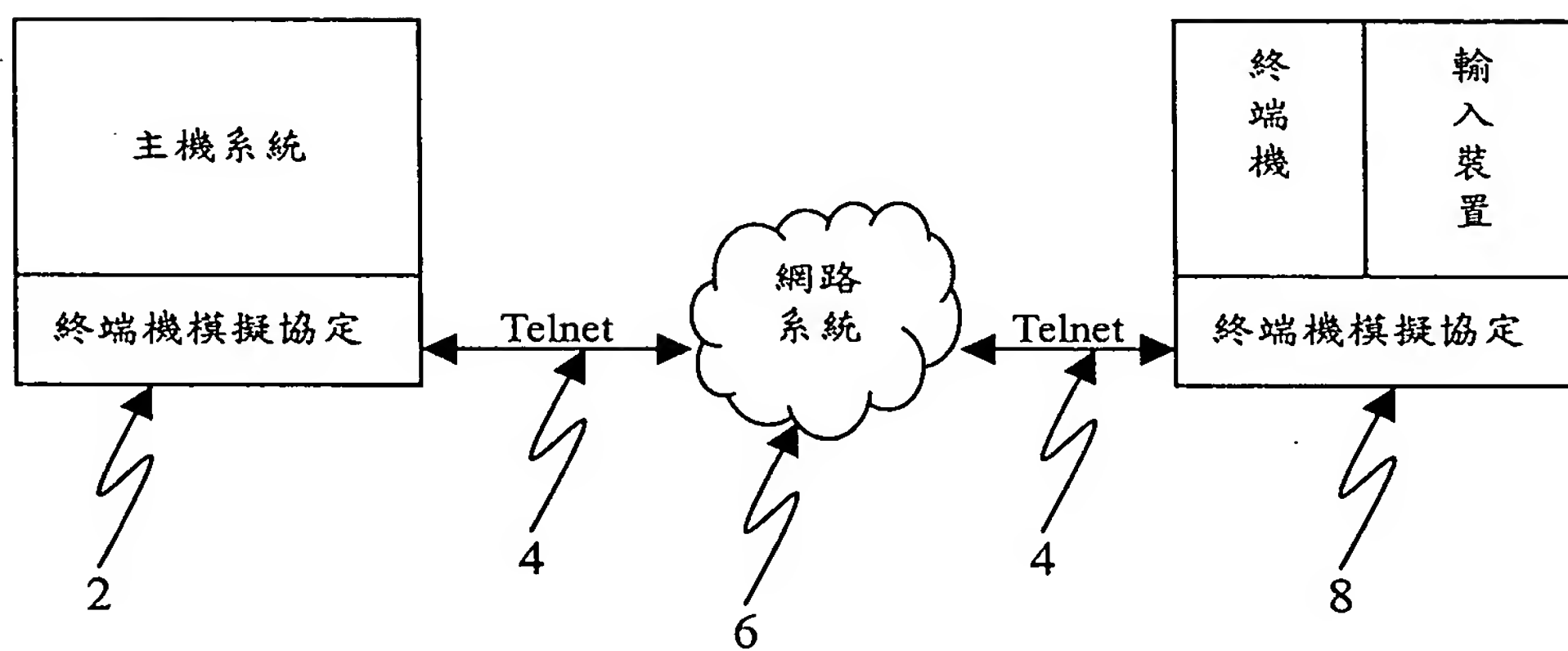


第 23/23 頁

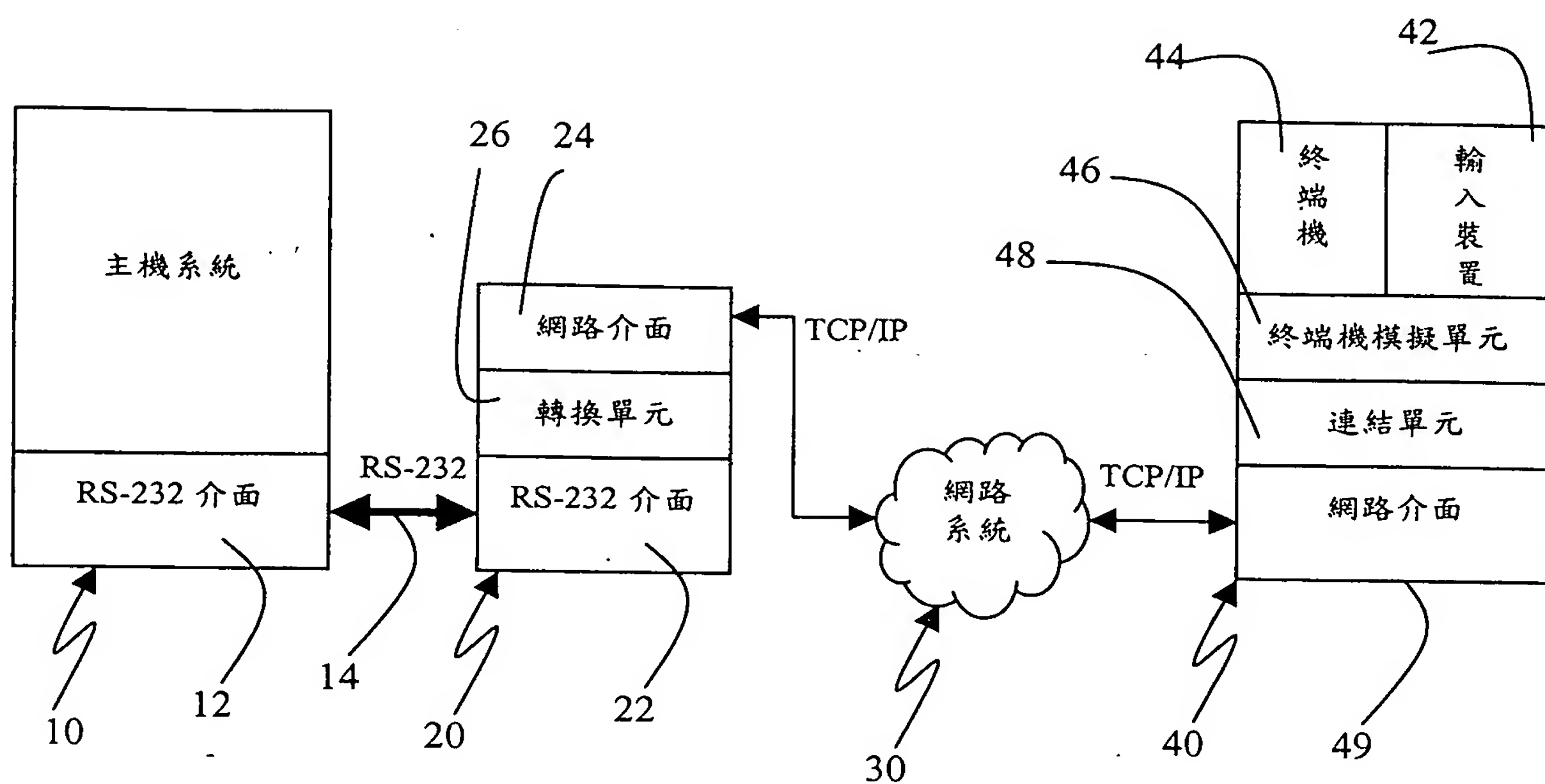




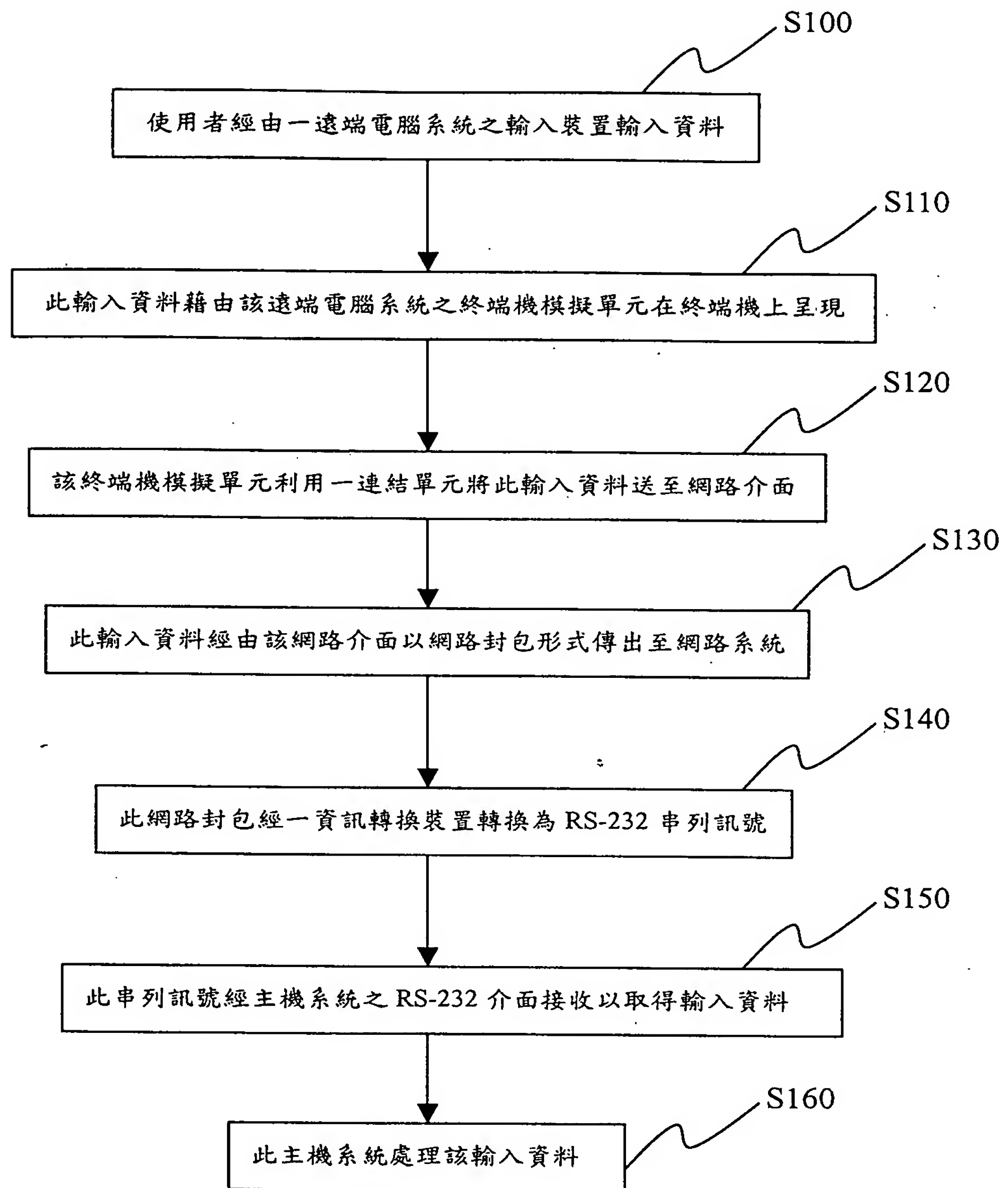
第 1 圖



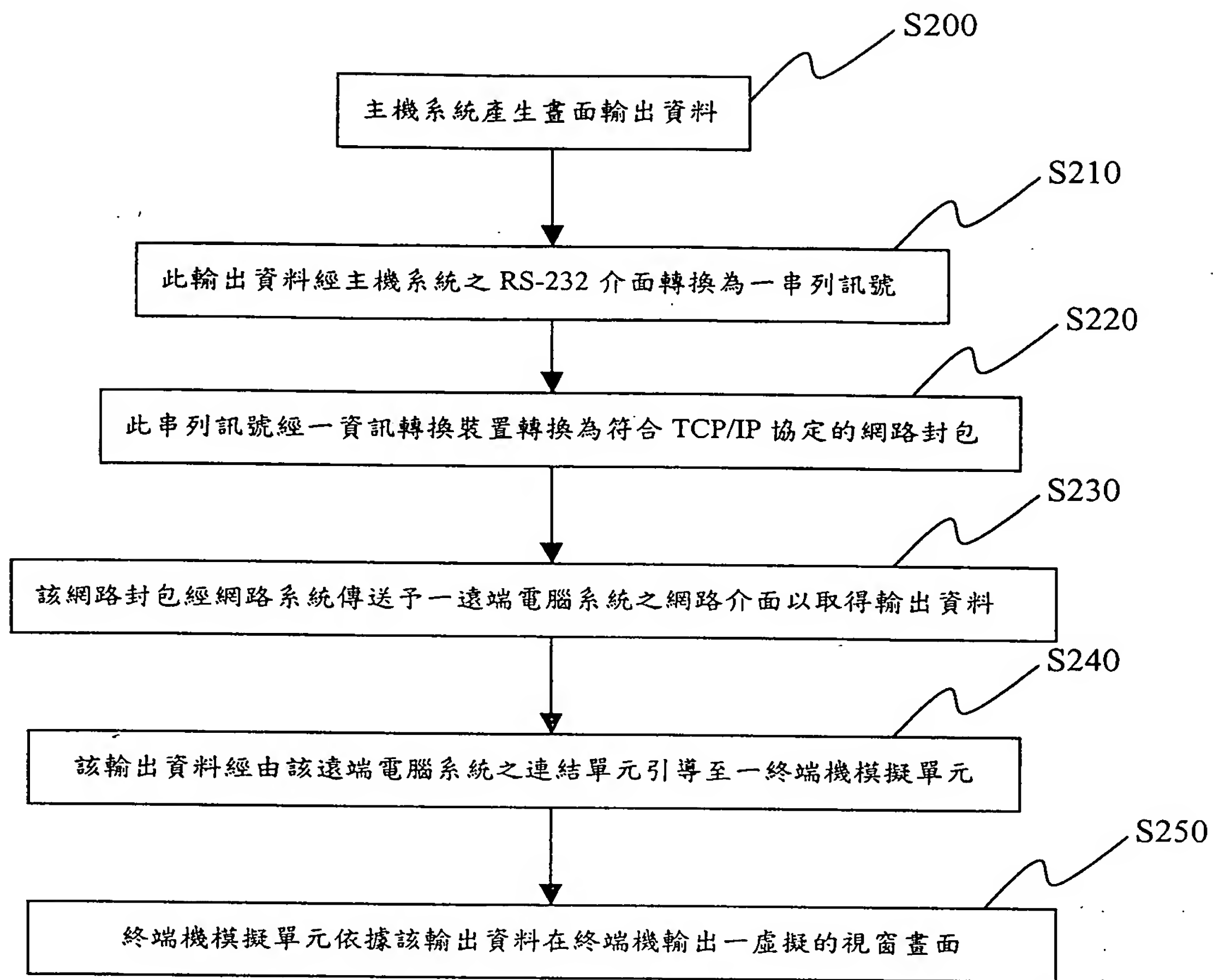
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.